

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 09288455 A

(43) Date of publication of application: 04.11.97

(51) Int. Cl

G09F 9/00
G02F 1/1333
G09F 9/30
H05K 5/00

(21) Application number: 08101160

(71) Applicant: NEC SHIZUOKA LTD

(22) Date of filing: 23.04.96

(72) Inventor: KAMIYA SHINICHI

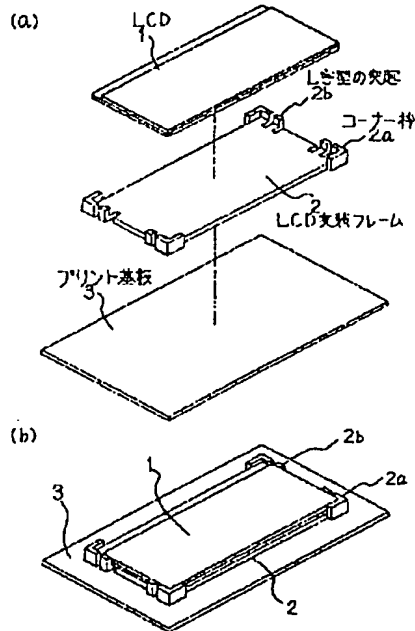
(54) LCD HOLDING STRUCTURE FOR SMALL-SIZED ELECTRONIC EQUIPMENT

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To facilitate loading/unloading of an LCD and to relax impact weight to the LCD by engaging the LCD with elastically deformable projections of an LCD mounting frame.

SOLUTION: Two sets of elastically deformable L-shape projections 2b are formed on both ends in the longitudinal direction of the LCD mounting frame 2 opposite to each other, and the size between the L-shape projections 2b is made slightly shorter than the outside dimension of the LCD 1, and the LCD 1 is force fed against the elasticity of the L-shape projections 2b confronted with each other. Thus, the LCD 1 is held by the elasticity of the L-shape projections 2b without touching to corner frames 2a around the LCD mounting frame 2.

COPYRIGHT: (C)1997,JPO



(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平 9 - 2 8 8 4 5 5

(43) 公開日 平成9年(1997)11月4日

(51) Int. Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 9 F	9/00	3 5 0	G 0 9 F	9/00 3 5 0 A
G 0 2 F	1/1333		G 0 2 F	1/1333
G 0 9 F	9/30	3 0 7	G 0 9 F	9/30 3 0 7
H 0 5 K	5/00	7301 - 4 E	H 0 5 K	5/00 A

審査請求 有 請求項の数 5

O L

(全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平8-101160

(22) 出願日 平成8年(1996)4月23日

(71) 出願人 000197366

静岡日本電気株式会社

静岡県掛川市下俣4番2号

(72) 発明者 神谷 慎一

静岡県掛川市下俣4番2号 静岡日本電気株式会社内

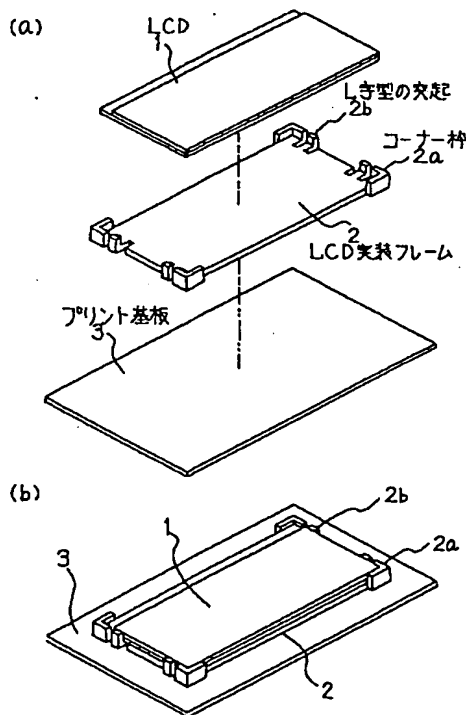
(74) 代理人 弁理士 京本 直樹 (外2名)

(54) 【発明の名称】 小型電子機器のLCD保持構造

(57) 【要約】

【課題】 LCDをLCD実装フレームの弾性変形する突起により係止する事により、LCDの着脱を容易にし、かつLCDへの衝撃荷重を緩和する。

【解決手段】 LCD実装フレーム2の長手方向の両端にあい対向して2組の弾性変形するL字型の突起2bを設け、このL字型の突起2b間の寸法はLCD1の外形状より若干短く、あい対するL字型の突起2bの弾性に抗してLCD1を圧入することができる。これによりLCD1はLCD実装フレーム2周囲のコーナー枠2aに触れないところで、L字型の突起2bの弾性により保持される。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 LCD により表示を行う小型電子機器において、隅部にコーナー枠を有して前記 LCD を実装する方形の LCD 実装フレームと、この LCD 実装フレームの周囲に前記 LCD を挟むようにあい対向して設けられ且つ弾性変形する少なくとも 1 組の突起とを有してなり、前記突起の弾性により前記 LCD を前記コーナー枠に触れないところで保持すべくしたことを特徴とする小型電子機器の LCD 保持構造。

【請求項 2】 前記 LCD 実装フレームがバックライト 10 照明のための導光板からなっていることを特徴とする請求項 1 記載の小型機器の LCD 保持構造。

【請求項 3】 前記突起が L 字型状を呈していることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の小型電子機器の LCD 保持構造。

【請求項 4】 前記突起がコの字型状を呈していることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の小型電子機器の LCD 保持構造。

【請求項 5】 前記 LCD 実装フレームの周囲には 2 組以上の前記突起が互いに直交するように設けられること 20 を特徴とする請求項 1 ないし 4 のいずれかに記載の小型電子機器の LCD 保持機構。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は小型電子機器の LCD (液晶ディスプレイ) 保持構造に関し、特に LCD への衝撃荷重を緩和しつつ且つ LCD を着脱容易に保持する小型電子機器の LCD 保持構造に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来の技術の 2 つの例を図 4 および図 5 30 を参照に説明する。

【0003】 図 4 は従来の技術の第 1 例の分解斜視図である。LCD 1 は LCD 実装フレーム 12 の周囲のコーナー枠 12a 内に納まり、外圧が LCD 1 本体に掛からないように保持され、この保持状態でプリント基板 3 に固定される。LCD 実装フレーム 12 は、樹脂板や、バックライト照明用の透明樹脂の導光板からなっている。

【0004】 また図 5 に示す第 2 の従来例のように、LCD 1 が LCD 実装フレーム 12 から外れないように、LCD 1 と LCD 実装フレーム 12 は接着剤 4 等で固定 40 されている場合もある。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 従来の技術では、上述の説明でもわかるとおり、LCD 1 は LCD 実装フレーム 12 の周囲のコーナー枠 12a 内で固定されていない為、LCD 1 が LCD 実装フレーム 12 から飛び出し、筐体への組み込みが容易ではない。また接着剤 4 等で固定した場合には、LCD 1 の交換が困難である。なお LCD 実装フレーム 12 を導光板として使用した場合、LCD 1 と導光板の間の接着剤等により、バックライト照 50

明点灯時に明るさのむらが発生する。

【0006】 また従来の技術では、LCD 1 に落下等による衝撃荷重が加わった場合、LCD 1 が LCD 実装フレーム 12 の周囲のコーナー枠 12a にあたり、LCD 1 を破損させる場合がある。

【0007】 本発明の目的は、LCD 実装フレームへの LCD の着脱を容易にし、LCD への衝撃荷重を緩和することができる小型電子機器の LCD 保持構造を提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】 本発明の小型電子機器の LCD 保持構造は、LCD により表示を行う小型電子機器において、隅部にコーナー枠を有して前記 LCD を実装する方形の LCD 実装フレームと、この LCD 実装フレームの周囲に前記 LCD を挟むようにあい対向して設けられ且つ弾性変形する少なくとも 1 組の突起とを有してなり、前記突起の弾性により前記 LCD を前記コーナー枠に触れないところで保持すべくしたものであり、前記 LCD 実装フレームがバックライト照明のための導光板からなっているもよい。

【0009】 この小型電子機器の LCD 保持構造において、前記突起が L 字型状を呈しているか、或いは前記突起がコの字型状を呈しているもよい。また前記 LCD 実装フレームの周囲には 2 組以上の前記突起が互いに直交するように設けられていてもよい。

【0010】 このような構成によれば、LCD (図 1 の 1) は LCD 実装フレーム (2) の L 字型の突起 (2b) もしくはコの字型の爪 (図 2 の 2c) の弾性変形により保持され、LCD (1) は LCD 実装フレーム (2) の隅部のコーナー枠 (図 1 の 2a) に触れないため、落下等による LCD (1) への衝撃荷重を緩和することができる。

【0011】

【発明の実施の形態】 次に、本発明について図面を参照して説明する。

【0012】 図 1 は本発明の第 1 の実施の形態を示す (a) は分解斜視図、(b) は LCD 保持状態の斜視図、図 2 は本発明の第 2 の実施の形態を示す (a) は分解斜視図、(b) は LCD 保持状態の斜視図、図 3 は本発明の第 3 の実施の形態を示す (a) は分解斜視図、(b) は LCD 保持状態の斜視図である。

【0013】 図 1 に示す第 1 の実施の形態において、LCD 1 を実装保持する LCD 実装フレーム 2 は、4 隅にコーナー枠 2a を有して長方形板状を呈し、その材質は樹脂板、あるいはバックライト照明用の透明樹脂の導光板からなっているものとする。この LCD 実装フレーム 2 は、LCD 1 を実装保持した状態でプリント基板 3 に固定される。LCD 実装フレーム 2 のこのような材質及びプリント基板への固定に関しては、後述する第 2 及び第 3 の実施の形態においても同様であるものとする。

【0014】第1の実施の形態においては、図1(a)に示すように、LCD実装フレーム2の長手方向の両端にあい対向して2組の弾性変形するL字型の突起2bを設けている。このあい対するL字型の突起2b間の寸法はLCD1の外形寸法より若干短く、この間にL字型の突起2bの弾性に抗してLCD1を圧入することができる。従って、図1(b)に示すように、LCD1はLCD実装フレーム2の周囲のコーナー枠2aに触れないところで、LCD実装フレーム2のL字型の突起2bにより保持される。

【0015】次に、本発明の第2の実施の形態を図2により説明する。上述した第1の実施の形態との相違点は、LCD実装フレーム2のL字型の突起2bをコの字型の爪2cに変更した点である。

【0016】図2(a)において、LCD実装フレーム2の長手方向の両端にあい対向して2組の弾性変形するコの字型の爪2cを設けている。このあい対するコの字型の爪2c間の寸法はLCD1の外形寸法より若干短く、この間にコの字型の爪2cの弾性に抗してLCD1を圧入することができる。従って、図2(b)に示すように、LCD1はLCD実装フレーム2の周囲のコーナー枠2aに触れないところで、LCD実装フレーム2のコの字型の爪2cにより保持される。

【0017】次に、本発明の第3の実施の形態を図3により説明する。上述した第1の実施の形態との相違点は、LCD実装フレーム2のL字型の突起2bを短辺方向にも追加した点である。

【0018】図3(a)において、LCD実装フレーム2の長手方向の両端に対向して2組、及びこれとあい直交する短辺方向の両端に対向して2組のそれぞれ弾性変形するL字型の突起2bを計8個設けている。このL字型の突起2b間のそれぞれの寸法はLCD1の外形寸法より若干短く、この間に直交する計4組のL字型の突起2bの弾性に抗してLCD1を圧入することができる。

従って、図3(b)に示すように、LCD1はLCD実装フレーム2の周囲のコーナー枠2aに触れないところで、LCD実装フレーム2のL字型の突起2bにより保持される。

【0019】

【発明の効果】以上説明したように本発明による小型電子機器のLCD保持構造は、LCDをLCD実装フレームに固定係止できるため、LCDを含んだプリント基板の筐体への組み込みが容易になる。さらにLCDはLCD実装フレームの弾性変形する突起により圧入されているため、LCDの取り外しが簡単にできる。

【0020】またLCDはLCD実装フレームの突起の弾性変形により保持され、LCDはLCD実装フレーム周囲の枠に触れないため、LCDへの衝撃荷重を緩和することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施の形態を示す(a)は分解斜視図、(b)はLCD保持状態の斜視図である。

【図2】本発明の第2の実施の形態を示す(a)は分解斜視図、(b)はLCD保持状態の斜視図である。

【図3】本発明の第3の実施の形態を示す(a)は分解斜視図、(b)はLCD保持状態の斜視図である。

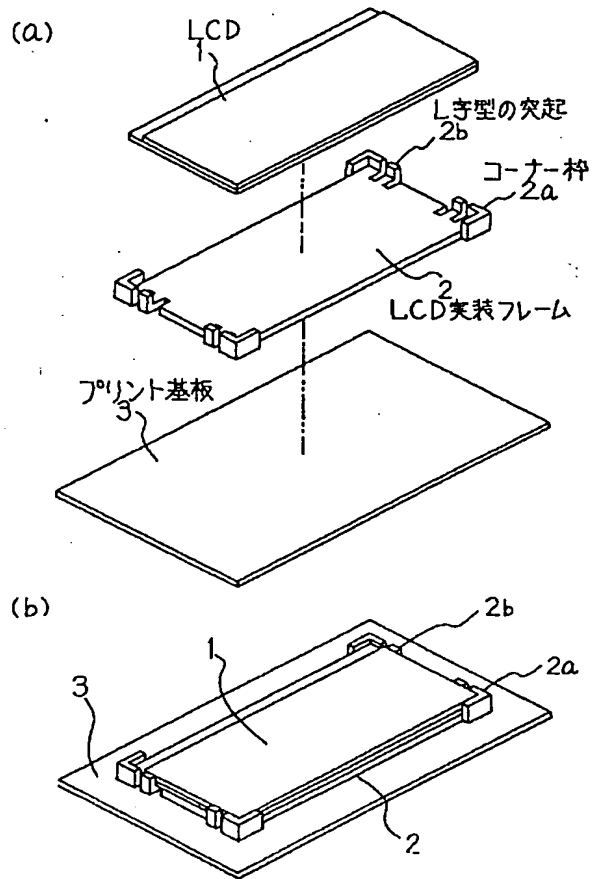
【図4】従来の小型電子機器のLCD保持構造の第1例を示す分解斜視図である。

【図5】従来の小型電子機器のLCD保持構造の第2例を示す分解斜視図である。

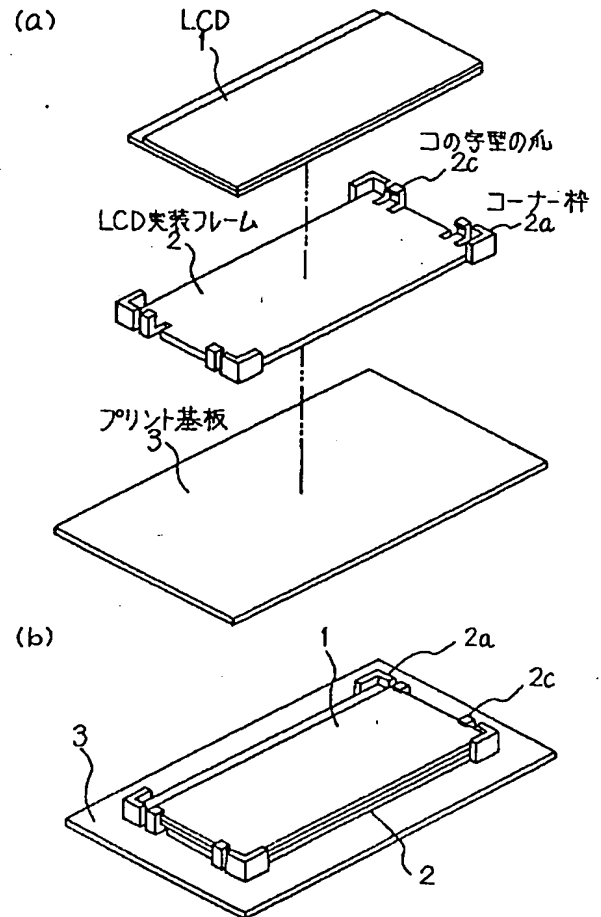
【符号の説明】

- 1 LCD
- 2, 12 LCD実装フレーム
- 2a, 12a コーナー枠
- 2b L字型の突起
- 2c コの字型の爪
- 3 プリント基板
- 4 接着剤

【図 1】

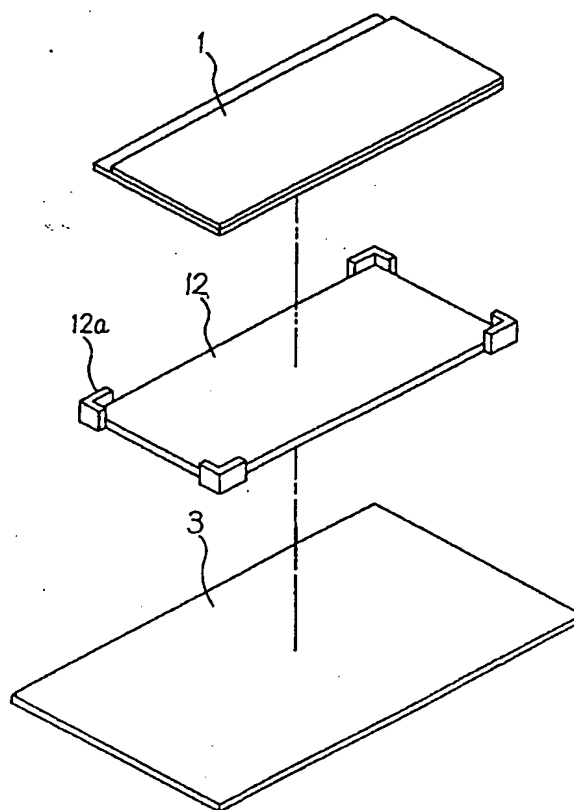
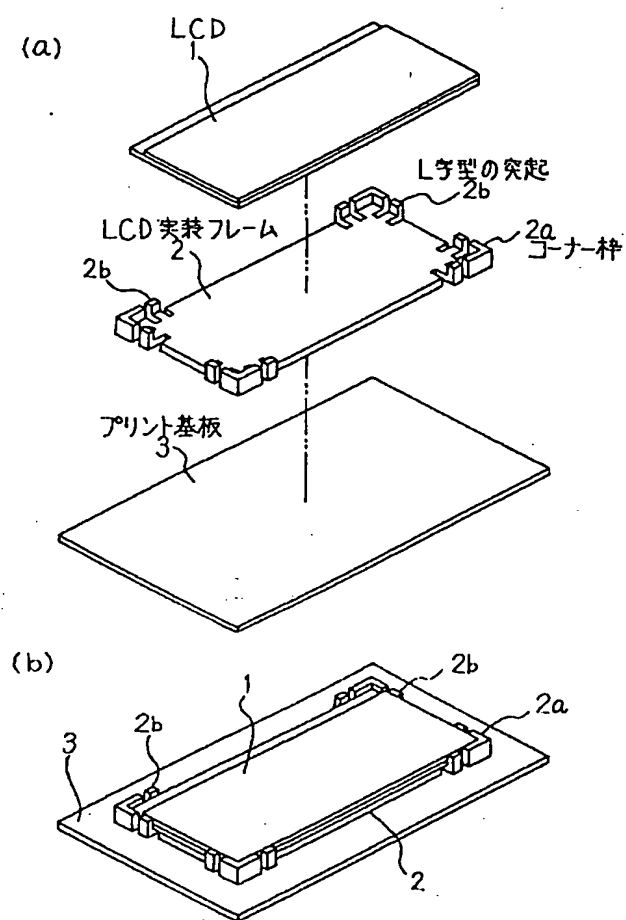


【図 2】



【図 3】

【図 4】



【図 5】

